

⑤

Int. Cl. 3:

A 01 D 67/00

A 01 D 45/02

⑯

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

PRIOR ART

8 8 7 4

COPY

DE 30 29 424 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 30 29 424

⑫

Aktenzeichen:

P 30 29 424.7

⑬

Anmeldetag:

2. 8. 80

⑭

Offenlegungstag:

26. 2. 81

⑳

Unionspriorität:

⑳ ㉑ ㉒

6. 8. 79 V.St.v.Amerika 64269

㉔

Bezeichnung:

Reihenschneid-Anbaugerät

㉖

Anmelder:

Sperry Corp., New Holland, Pa. (V.St.A.)

㉗

Vertreter:

Raeck, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 7000 Stuttgart

㉘

Erfinder:

Pucher, Richard Alan, Leola, Pa. (V.St.A.)

DE 30 29 424 A 1

SPERRY CORPORATION

New Holland Pennsylvania / USA

- S 533 -

Patentansprüche

1. Maisernte-Vorsatzgerät zum Anbau an eine fahrbare Verarbeitungseinheit,
g e k e n n z e i c h n e t d u r c h
einen Hauptrahmen mit einem im wesentlichen waagerechten Querträger (25);
eine Mehrzahl von unter seitlichen Abständen zueinander auf dem Querträger (25) abgestützten und nach vorn ragenden Reiheneinheiten (30), die jeweils eine Einzugseinrichtung (40) zum Ernten und zur rückwärtigen Abgabe des Erntegutes (19) aufweisen, jeweils zum Ernten einer Maisreihe bestimmt sind, jeweils einen einheitlichen Hilfsrahmenaufbau mit einem Kastenträgerabschnitt (50) und zwei unter Abstand zueinander angeordneten L-förmigen Schenkelgliedern (95) aufweisen, die sich von dem Kastenträgerabschnitt (50) nach vorn erstrecken, und die jeweils längs des waagerechten Querträgers (25) wahlweise zueinander verstellbar sind, um den Abstand zwischen benachbarten Reiheneinheiten (30 bzw. 32) wahlweise zu verändern;
eine querverlaufende Hauptantriebswelle (70), die auf dem Hauptrahmen (24) drehbar gelagert und zur Versorgung der Einzugseinrichtung (40) mit Antriebsleistung von einer Hauptantriebsquelle (10) bestimmt ist;

eine der jeweiligen Reiheneinheit (3o) zugeordnete Kupplungseinrichtung (8o) zur Unterbrechung der Leistungsübertragung von der Hauptantriebswelle (7o) auf die jeweilige Einzugseinrichtung (4o) bei einer darin stattfindenden Überlastung, wobei die jeweilige Kupplungseinrichtung (8o) wirksam ist, um die Leistungsübertragung nur auf die entsprechende Einzugseinrichtung zu unterbrechen, ohne die Leistungsübertragung auf die anderen Reiheneinheiten (3o) zu beeinträchtigen; und durch eine Leistungsübertragungseinrichtung (85) zwischen der Hauptantriebswelle (7o) und der jeweiligen Einzugseinrichtung (4o).

2. Vorsatzgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Reiheneinheit (3o) ein Zahnradsystem (58) aufweist, von dem von der Übertragungseinrichtung (85) übertragene Antriebsleistung zum Antrieb der Einzugseinrichtung (4o) empfangen wird, und das innerhalb des Kastenträgerabschnittes (5o) des Hilfsrahmens (35) der Reiheneinheit angeordnet ist.
3. Vorsatzgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kastenträgerabschnitt (5o) des Hilfsrahmens (35) der Reiheneinheit (3o) zur Speicherung von Schmiermittel für das Zahnradsystem (58; 91, 92) abgedichtet ist.
4. Vorsatzgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzugseinrichtung (4o) zwei benachbarte, sich in Längsrichtung erstreckende, endlose Einzugsketten (41) zur Beförderung von Erntegut nach hinten und zwei drehbare

Stengelwalzen (45) aufweist, die von dem Kastenträgerabschnitt (50) des Hilfsrahmens (35) der Reiheneinheit unterhalb der Einzugsketten (41) nach vorn gerichtet sind, und daß auf den L-förmigen Schenkelteilen (95) des Hilfsrahmens (35) unter seitlichem Abstand zueinander angeordnete Deckplatten (96) zwischen den Einzugsketten (41) und den Stengelwalzen (45) angeordnet und abgestützt sind, so daß die Stengelwalzen (45) das Erntegut zwischen den Deckplatten (96) und den Einzugsketten (41) so nach unten ziehen, daß die Maiskolben von den Maisstengeln abgestreift und zur weiteren Behandlung nach rückwärts befördert werden.

5. Vorsatzgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Hilfsrahmen (35) der jeweiligen Reiheneinheit mit Hilfe von zwei Paaren Z-förmiger Klammern (36) mit dem waagerechten Querträger (25) verbunden ist, wobei jede Z-förmige Klammer (36) eine den Querträger benachbarte bzw. zugewandte, flache Oberfläche aufweist und jedes Paar von Z-förmigen Klammern (36) Verbindungsmittel enthält, um die Klammern gegeneinander und an dem Hilfsrahmen (35) der Reiheneinheit (30) zu befestigen.
6. Vorsatzgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Kastenträgerabschnitt (50) des Hilfsrahmens (35) jeder Reiheneinheit daran befestigte Ansätze (37) aufweist, die mit den Verbindungsmitteln zusammenwirken, um die Reiheneinheit an dem Querträger (25) zu befestigen.

-/-

7. Vorsatzgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Deckplatten (96) in der Nähe des Kastenträgerabschnittes (50) des Hilfsrahmens (35) ein V-förmiger Abtrennabschluß (99) angeordnet ist und auf den Deckplatten mehrere Kettenführungsglieder (97) befestigt sind, um die Einzugsketten (41) in ihrer vorbestimmten Abstandsbeziehung zueinander zu halten.
8. Vorsatzgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Kastenträgerabschnitt (50) des Hilfsrahmens (35) der Reiheneinheit eine Rückseite (53) aufweist, an der ein Tragteil (72) zur Lagerung der querverlaufenden Hauptantriebswelle (70) befestigt ist und die eine Abdeckplatte (59) enthält als Wartungszugang für das Zahnradsystem.

DIPL.-ING. WILFRID RAECK
PATENTANWALT

7 STUTTGART 1, MOSERSTRASSE 8 · TELEFON (0711) 244003

- S 533 -

SPERRY CORPORATION

New Holland, Pennsylvania 17557 / U S A

Reihenschneid-Anbaugerät

Die Erfindung bezieht sich allgemein auf Reihenschneid-Anbaugeräte oder -Vorsatzgeräte bei Erntemaschinen und im besonderen auf einen verbesserten Rahmenaufbau für eine Reiheneinheit. Mais-Vorsatzgeräte enthalten im allgemeinen einzelne Reiheneinheiten, die normalerweise zum Ernten einer einzelnen Reihe von Erntegut ausgelegt sind. Zur Anpassung an verschiedene Reihenabstände sind solche Reiheneinheiten gewöhnlich an einem waagrecht angeordneten Rahmenteil einstellbar befestigt. Eine neuzeitliche Entwicklung bei Mais-Vorsatzgeräten geht dahin, daß man die Reiheneinheiten mit einer niedrigen Bauhöhe über dem Boden und mit zunehmend größerer Verarbeitungskapazität vorsieht.

Gewöhnlich sind Reiheneinheiten so aufgebaut, daß der Rahmen an einem Getriebe oder Getriebekasten befestigbar ist, der jeweils einer einzelnen Reiheneinheit entspricht. Der Getriebekasten ist seinerseits mit dem waagrecht

angeordneten Rahmenteil verbunden. Ein solcher Aufbau ist aus der US-PS 3 589 110 bekannt.

Diese Bauweise führt jedoch zu verschiedenen Nachteilen. Der Rahmen der Reiheneinheit kann sich von seiner Befestigung oder Aufhängung am Getriebekasten lockern, was zu Stabilitätsproblemen führt. Das Getriebegehäuse seinerseits besteht üblicherweise aus einem schweren, aufwendigen Formteil und erhöht nicht nur das Gewicht, sondern auch die Kosten des Vorsatzgerätes, da dieses eine Mehrzahl von Reiheneinheiten umfaßt. Außerdem werden Gewicht und Gestehungskosten bei der Herstellung von Mais-Vorsatzgeräten durch zusätzliche Bauteile und Anschlußeinrichtungen erhöht.

Bei einigen bekannten Antriebssystemen hat man versucht, soweit wie möglich auf das Getriebegehäuse zu verzichten und einige der Zahnräder, welche die Stengelwalzen und/oder die Einzugsketten antreiben, nicht zu schmieren. Übermäßige Abnutzung und Betriebsgeräusche haben jedoch dazu geführt, daß solche Antriebssysteme weniger wünschenswert sind. Außerdem erhöhen solche Anordnungen im allgemeinen den Abstand zwischen dem Ende der Einzugs-kette bis zur Querverdichtungsschnecke, womit sich wiederum die Möglichkeit bzw. Gefahr erhöht, daß sich das Erntegut in solchen Totzonen absetzt und die Reiheneinheiten verstopfen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die vorbeschriebenen Nachteile zu beseitigen und eine Reiheneinheit anzugeben, die einfach und mit geringen Kosten aufgebaut, hergestellt und eingesetzt werden kann. Außerdem

soll die Reiheneinheit ein geringes Gewicht aufweisen, um bei Mais-Vorsatzgeräten eine Erweiterung auf breitere Abmessungen zu ermöglichen. Die Reiheneinheit soll mit einer stabilen, weitgehend zwangsläufigen Einrichtung für ihre Befestigung am Rahmen eines Mais-Vorsatzgerätes ausgerüstet sein. Weiterhin soll der Rahmenaufbau der Reiheneinheit robuster und von großer Lebensdauer sein. Des weiteren ist vorgesehen, ein abgedichtetes Gehäuse innerhalb des Rahmens der Reiheneinheit eines Maisvorsatzes zu schaffen, um darin das Zahnradgetriebe zum Antrieb der Einzugseinrichtungen unterzubringen und für dessen Schmierung zu sorgen. Außerdem soll der Rahmen der Reiheneinheit eine dauerhafte Konstruktion erhalten, mit niedrigen Kosten herstellbar, wartungsfrei und leicht zusammenbaubar sein, sowie eine wirksame Arbeitsweise ermöglichen.

Erfindungsgemäß wird bei einer Reiheneinheit für ein Mais-Vorsatzgerät diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Rahmen der Reiheneinheit am rückwärtigen Ende der Einheit einen Kastenrahmenträger aufweist, in dem die Getriebe-teile zum Antrieb der Einzugsketten und der Stengelwalzen untergebracht sind. Dieser einheitliche Rahmenaufbau einer Reiheneinheit ist auf dem Rahmen des Vorsatzgerätes mit Hilfe von zwei Paaren Z-förmiger Klemm- oder Anschluß-teile befestigt, um dadurch einen stabilen, dauerhaften, billigen und leichten Reiheneinheit-Aufbau zu schaffen.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand von Zeichnungen. Es zeigen

-/-

- Fig. 1 eine Frontansicht eines an einem Mähdrescher angebauten Mais-Vorsatzgerätes,
- Fig. 2 eine Teildraufsicht des Vorsatzgerätes nach der Linie II-II in Fig. 1, wobei zur besseren Übersicht verschiedene Bauteile abgebrochen dargestellt sind,
- Fig. 3 einen vergrößerten, senkrechten Längsschnitt durch das Maisvorsatzgerät nach der Linie III-III in Fig. 2,
- Fig. 4 einen vergrößerten Querschnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 3 als Rückansicht einer einzelnen Reiheneinheit und
- Fig. 5 einen vergrößerten Schnitt einer Reiheneinheit nach der Linie V-V in Fig. 3.

Die in der nachfolgenden Beschreibung verwendeten Hinweise auf "links" und "rechts" sind von einem hinter der Maschine stehenden Betrachter aus zu verstehen, der in Fahrtrichtung auf ihr vorderes Ende blickt. Entsprechend Fig. 1 ist an der Vorderseite eines Mähdreschers 10 ein Mais-Vorsatzgerät 20 befestigt. Die Mähdrescher-Maschineneinheit 10 umfaßt eine Verarbeitungseinheit 12, eine oberhalb des Vorsatzgerätes 12 angeordnete Fahrerkabine zur Übersicht über den Erntevorgang im Bereich des Vorsatzgerätes, Bodenräder 16 und ein Zuführungsgehäuse 18, um das vom Vorsatzgerät 20 geerntete Gut rückwärts in Richtung auf die Verarbeitungseinheit 12 zu befördern.

-/-

Das Mais-Vorsatzgerät 20 besteht im allgemeinen aus einzelnen Reiheneinheiten 30, die zueinander auf den Abstand der zu erntenden Pflanzreihen eingestellt sind und aus einer Verdichtungseinrichtung 21, hier in Form einer Förderschnecke 22, um das Erntegut zur Mitte des Vorsatzgerätes 20 zu führen, von wo es an das Einzugsgehäuse, z. B. an einen Schrägaufzug 18, abgegeben wird.

Fig. 2 gibt einen deutlicheren Überblick über die einzelnen Reiheneinheiten 30 und das Antriebssystem 60. Jede Reiheneinheit enthält eine Einzugsseinrichtung 40, um das Erntegut 19 abzuschneiden und es rückwärts in Richtung auf die Verdichtungseinheit 21 abzugeben. Die Einzugsseinrichtung 40 nach Fig. 2 umfaßt zwei Satz Einzugsketten 41, die gegeneinander umlaufen und das Erntegut nach hinten fördern. Diese Einzugsketten 41 sind mit Vorsprüngen oder Fingern 42 ausgerüstet, um diesen Vorgang zu erleichtern. Die Finger 42 sind entsprechend Fig. 2 in zueinander versetzter Beziehung angeordnet, so daß ein Finger einer Einzugskette sich zwischen zwei Fingern der gegenüberliegenden Einzugskette befindet. Da gefunden wurde, daß mit Fingern in gegenüberliegender Anordnung genauso gute Arbeitsergebnisse erzielt werden als wenn die Finger verteilt bzw. zueinander versetzt angeordnet sind, kann die eine oder andere Anordnung bei der Erfindung zur Anwendung kommen.

Nach Fig. 2 und 3 umfaßt die Einzugsseinrichtung 40 außerdem zwei gegeneinander rotierende Stengelwalzen 45, die unterhalb der Einzugsketten 41 angeordnet sind. Die Stengelwalzen 45 haben die Aufgabe, das Erntegut 19 abwärts zwischen die Einzugsketten 41 zu ziehen. Auf der Oberseite der Reiheneinheit 30 ist ein Kettenspanner 48

zur Aufrechterhaltung der Spannung innerhalb der Einzugsketten 41 vorgesehen.

Ein Kastenträger 50 zur Unterbringung verschiedener Zahnräder 58 für den Antrieb der Einzugseinrichtung 40 bildet einen einheitlichen, integralen Bauteil des Rahmens 35 einer jeden Reiheneinheit 30. Eine Welle 56, auf der ein Kettenrad 55 befestigt ist, ragt aus der Seite 54 des Kastenträgers 50 hervor. Die Drehbewegung des Kettenrades 55 und der damit verbundenen Welle 56 bildet eine Antriebsquelle für die Drehbewegung der verschiedenen Zahnräder 58, die ihrerseits die Einzugsketten 41 und die Stengelwalzen 45 antreiben. Die Stengelwalzen 45 sitzen jeweils auf einer Welle 46, die von der Vorderseite 51 des Kastenträgers 50 ausgeht, während die Einzugsketten 41 von einer Welle 44 und einem auf dieser sitzenden Kettenrad 43 angetrieben werden, die über die Oberseite 52 des Kastenträgers 50 vorstehen.

Sowohl die Antriebswelle 46 für die Stengelwalze, als auch die Antriebswelle 44 für die Einzugskette 41, werden von einem Getriebe 58 aus angetrieben, das auf der einzelnen Zwischenwelle 56 befestigt ist. Durch die Anwendung einer einzelnen Zwischenwelle 56 zum Antrieb der gesamten Einzugseinrichtung 40 läßt sich der Abstand zwischen dem Ende der Einzugsketten 41 und der Verdichtungsschnecke 22 auf einem Minimalwert halten, so daß die Gefahr des Verstopfens und Festlaufens der Reiheneinheit 40 verringert wird.

Der Vorsatzgerätrahmen 24 umfaßt einen waagerecht verlaufenden Querträger 25, der in Fig. 2 und 3 sichtbar ist. Dieser Querträger 25 dient zur Abstützung der einzelnen

Reiheneinheiten 30, die mit Hilfe von zwei Paaren Z-förmiger Klammern 36 am Querträger 25 befestigt sind. Jedes Paar von Klammern 36 ist miteinander und mit dem Querträger 25 der Reiheneinheit 30 verschraubt, wobei die Klammern den Querträger umfassen und dadurch eine zwangsläufig wirkende Klemmung und einen stabilen Aufbau des Vorsatzgerätes gewährleisten.

Eine Hauptantriebswelle 70 ist im wesentlichen parallel zum Querträger 25 hinter den einzelnen Reiheneinheiten 30 und außerhalb des Kastenträgerabschnittes 50 der Rahmen 35 der Reiheneinheiten angeordnet, wobei der Kastenträgerabschnitt als Getriebegehäuse dient. Die Hauptantriebswelle 70 ist in einem an der Rückseite 53 des jeweiligen Reiheneinheit-Rahmens 35 befestigten Tragteils 72 drehbar gelagert. Bei schmälere Vorsatzgeräten kann eine einzige Hauptantriebswelle 70 sämtliche Reiheneinheiten mit Antriebsleistung versorgen. Bei Vorsatzgeräten 20 der in Fig. 1 gezeigten Größenordnung hat sich jedoch herausgestellt, daß zwei Hauptantriebswellen 70 am zweckmäßigsten sind, wobei jede eine Hälfte der Reiheneinheiten 30 mit Antriebsleistung versorgt. Entsprechend Fig. 2 wird von der Hauptantriebswelle 70 die der rechten Seite 27 des Vorsatzgerätes am nächsten liegende Gruppe von vier Reiheneinheiten angetrieben. Das Ende 75 der Welle 70 befindet sich entsprechend Fig. 2 hinter der vierten Reiheneinheit 34, von der rechten Außenwand oder Seitenwand 27 aus gesehen.

Für jede Reiheneinheit 30 ist auf der Hauptantriebswelle 70 hinter dem jeweiligen Kettenrad 55 eine Rutschkupplung 80 vorgesehen, die das gesamte Antriebssystem 60 vor Überlastung schützt. Wenn die Einzugseinrichtung 40

irgendeiner der Reiheneinheiten 30 mit Erntegut verstopft sein und damit mehr Leistung benötigen würde als diejenige, auf die die Antriebsbauteile hin ausgelegt sind, so wird die Rutschkupplung 80 ausgerückt und somit eine weitere Leistungszufuhr zu der jeweiligen Einzugseinrichtung verhindert. Die Hauptantriebswelle 70 rotiert jedoch weiter und versorgt sämtliche übrigen Reiheneinheiten, deren Rutschkupplungen 80 eingerückt bleiben, weiterhin mit Antriebsleistung. Jede Rutschkupplung 80 ist an der Hauptantriebswelle 70 mittels einer Schraube 82 festgelegt, um eine seitliche Bewegung zu verhindern, und sie kann so eingestellt werden, daß sie die eine oder andere Seite des Gehäuses 50 mit Leistung versorgt, wie dies in Fig. 2 mit unterbrochenen Linien angedeutet ist.

Eine Einrichtung 85 zur Leistungsübertragung umfaßt eine endlose Kette 87, über die die jeweilige Rutschkupplung 80 mit dem zugeordneten Kettenrad 55 auf der Welle 56 in Verbindung steht, über die wiederum die Zahnräder 58 zum Betrieb der Einzugseinrichtung 40 angetrieben werden. Die Kette 87 ist mit der Rutschkupplung 80 in der Weise verbunden, daß die Übertragung der Antriebsleistung auf das Kettenrad 55 so lange unterbrochen wird, bis die Kupplung 80 wieder eingerückt wird. Entsprechend Fig. 3 umfaßt die Einrichtung 85 zur Leistungsübertragung außerdem ein Kettenspannrad 88, über das die Kette 87 unter der erforderlichen Spannung gehalten wird. Unter einer "endlosen Kette" ist im Sinne der vorliegenden Anmeldung das körperliche Aussehen der Kette zu verstehen und nicht der strukturelle Aufbau.

Die Mähdrescher-Basiseinheit 10 dient als Antriebsquelle für das Antriebssystem 60 des Vorbaugerätes. Die Antriebswelle 62 übernimmt die Antriebsleistung von der Basiseinheit 10 und leitet sie auf der rechten Seite mittels eines Kettentriebes 65 auf die Hauptantriebswelle 70 weiter. Bei einem Mais-Vorsatzgerät 20 der in Fig. 1 gezeigten Größe, die zwei Hauptantriebswellen 70 enthält, sind für jede Hälfte des Vorsatzgerätes 20 eine Welle 62 und ein Kettentrieb 65 notwendig. Es versteht sich, daß die nichtgezeigte linke Seite des Vorsatzgerätes spiegelbildlich zur rechten Seite aufgebaut ist.

Jede Reiheneinheit 30 ist bezüglich des Abstandes zwischen benachbarten Reiheneinheiten einstellbar. Die in Fig. 2 mit unterbrochenen Linien eingezeichnete Reiheneinheit 32 deutet an, wie nahe die Reiheneinheiten zueinander eingestellt werden können. Da die Rutschkupplung 80 auf der hinter der Reiheneinheit 30 angeordneten Hauptantriebswelle 70 befestigt ist, wird die Veränderung und die Einstellung des Abstandes nur durch die Rahmen 35 der Reiheneinheiten selbst beschränkt. Zur Abstandseinstellung ist es lediglich notwendig, die Z-förmigen Klammern 36 am waagerechten Querträger 25 und die Feststellschraube 82 der Rutschkupplung 80 zu lösen, worauf die Reiheneinheit 30 längs des Querträgers 25 in die erwünschte Stellung bewegt und die Rutschkupplung 80 auf der Welle 70 in eine dazu entsprechend ausgerichtete Stellung gebracht wird.

Aus der Rückansicht einer einzelnen Reiheneinheit gemäß Fig. 4 ergibt sich, daß der Rahmen 35 der Reiheneinheit am waagerechten Querträger 25 durch die Z-förmigen Klammern 36 gehalten wird, die mit Hilfe von Schrauben 38

an Ansätzen 37 befestigt sind. Ein zentrisch angeordnetes Kegelrad 91 zum Antrieb der Stengelwalzen-Wellen 46 und seitlich angeordnete Kegelräder 92 zum Antrieb der den Einzugsketten zugeordneten Wellen 44 sind mit der einzelnen Welle 56 verbunden, um auf diese Weise einen kompakten und zweckmäßigen Antrieb für die Einzugseinrichtung 40 zu bilden. Die Rückseite 53 des Kastenträgerabschnittes 50 des Rahmens 35 der Reiheneinheit ist mit einer Abdeckplatte 59 versehen, die zur erleichterten Kontrolle und Wartung der verschiedenen Zahnräder 58 abnehmbar ist.

Aus der Einzeldarstellung des Rahmenaufbaus der Reiheneinheit entsprechend Fig. 5 ergibt sich, daß der Kastenträger 50 einen integralen, einheitlichen Teil des Rahmens 35 bildet, der die Steifigkeit der jeweiligen Reiheneinheit 30 erhöht. An der Vorderseite 51 des Kastenträgers 50 sind Ansätze oder Laschen 37 befestigt, über die die Reiheneinheit im Zusammenwirken mit den Z-förmigen Klammern 36 am waagerechten Querträger 25 angeschlossen wird.

Aus Fig. 3 und 5 ergibt sich, daß der Rahmen 35 außerdem Schenkel 95 aufweist, die vom Kastenträger 50 aus nach vorn ragen. Diese Schenkel 35 haben einen L-förmigen Querschnitt und unterstützen auf Abstand zueinander stehende Deckplatten 96, die mit den Stengelwalzen 45 und Einzugsketten 41 bei der Ernte von Maiskolben zusammenwirken. An den Deckplatten 96 sind Kettenführungen 97 befestigt, um die umlaufenden Einzugsketten 41 in der erforderlichen Lagebeziehung zueinander zu halten, während zwischen den Deckplatten 96 neben bzw. vor dem Kastenträger 50 ein V-förmiger Abschluß eine Einrichtung zum Abschneiden des Erntegutes bildet.

Es läßt sich ohne weiteres erkennen, daß der beschriebene und gezeigte Reiheneinheit-Rahmen eine steifere und stabilere Bauweise aufweist als diejenigen nach dem Stand der Technik und dementsprechend auch leichter bzw. mit geringerem Gewicht hergestellt werden kann. Aus dem gleichen Grund wird eine Erweiterung auf breitere Vorsatzgeräte ermöglicht, wobei die Gestehungskosten für die einzelnen Reiheneinheiten sich verringern.

Zum Betrieb des Mais-Vorsatzgerätes 20, nachdem es an die Mähdrescher-Basiseinheit 10 angeschlossen worden ist, wird der Welle 62 Antriebsleistung zugeführt und dann das Vorsatzgerät durch ein Feld gefahren, auf dem in Reihen angebautes Erntegut, z. B. Mais steht. Die Reiheneinheiten 30 werden so zueinander auf Abstand eingestellt, daß jede Reiheneinheit 30 auf eine Pflanzreihe ausgerichtet ist.

Über die Welle 62 und den Kettentrieb 65 an den beiden Seiten des Vorsatzgerätes 20 wird die Hauptantriebswelle 70 angetrieben. Die Hauptantriebswelle 70 wiederum treibt die normalerweise eingerückten Rutschkupplungen 80 an, um über die endlose Kette 87 die Einrichtung 85 zur Leistungsübertragung in Umlauf zu versetzen. Über das Kettenrad 55 und die Welle 56 werden die verschiedenen Zahnräder 58 innerhalb des Kastenrahmenabschnittes 50 des Rahmens 35 der Reiheneinheiten 30 angetrieben.

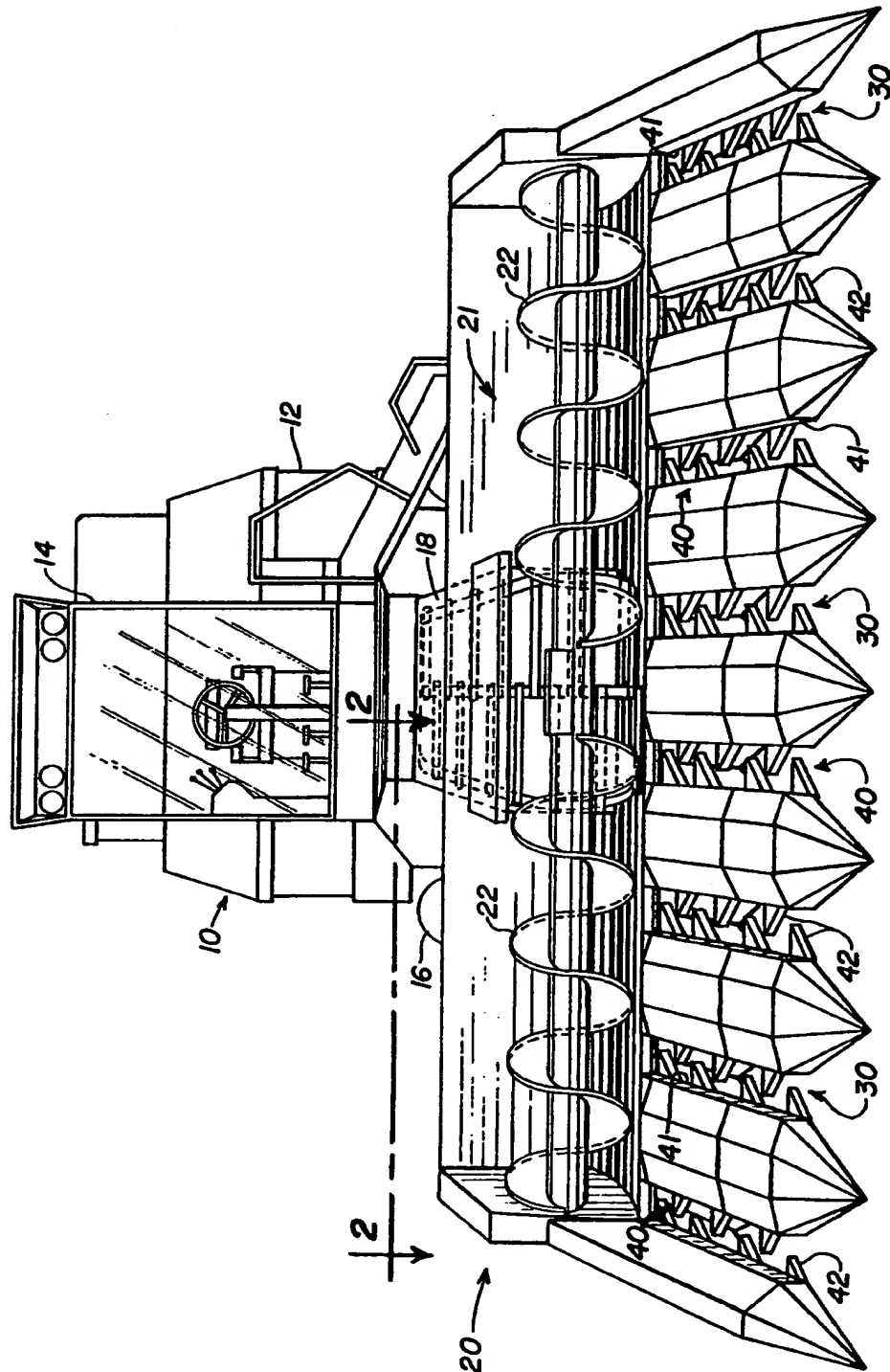
Die Einzugsketten 41 laufen dann in entgegengesetzten Richtungen so um, daß die Maisstengel 19 zwischen ihnen erfaßt und zwischen ihnen und zwischen den auf

Abstand zueinander angeordneten Deckplatten 96 nach hinten gezogen werden. Gleichzeitig rotieren die Stengelwalzen 45 derart entgegengesetzt zueinander, daß die zwischen den Einzugsketten 41 nach hinten transportierten Maisstengel auch von den Stengelwalzen 45 nach unten gezogen werden. Die daraus resultierende Wirkung besteht darin, daß die Maiskolben von den Maisstengeln getrennt und nach hinten in die Querverdichtungsschnecke 42 gefördert werden, wo sie an das Zuführungsgehäuse 18 zur weiteren Behandlung abgegeben werden.

21-
3029424

Nummer: 30 29 424
Int. Cl. 2: A 01 D 67/00
Anmeldetag: 2. August 1980
Offenlegungstag: 26. Februar 1981

Fig. 1



130009/0812

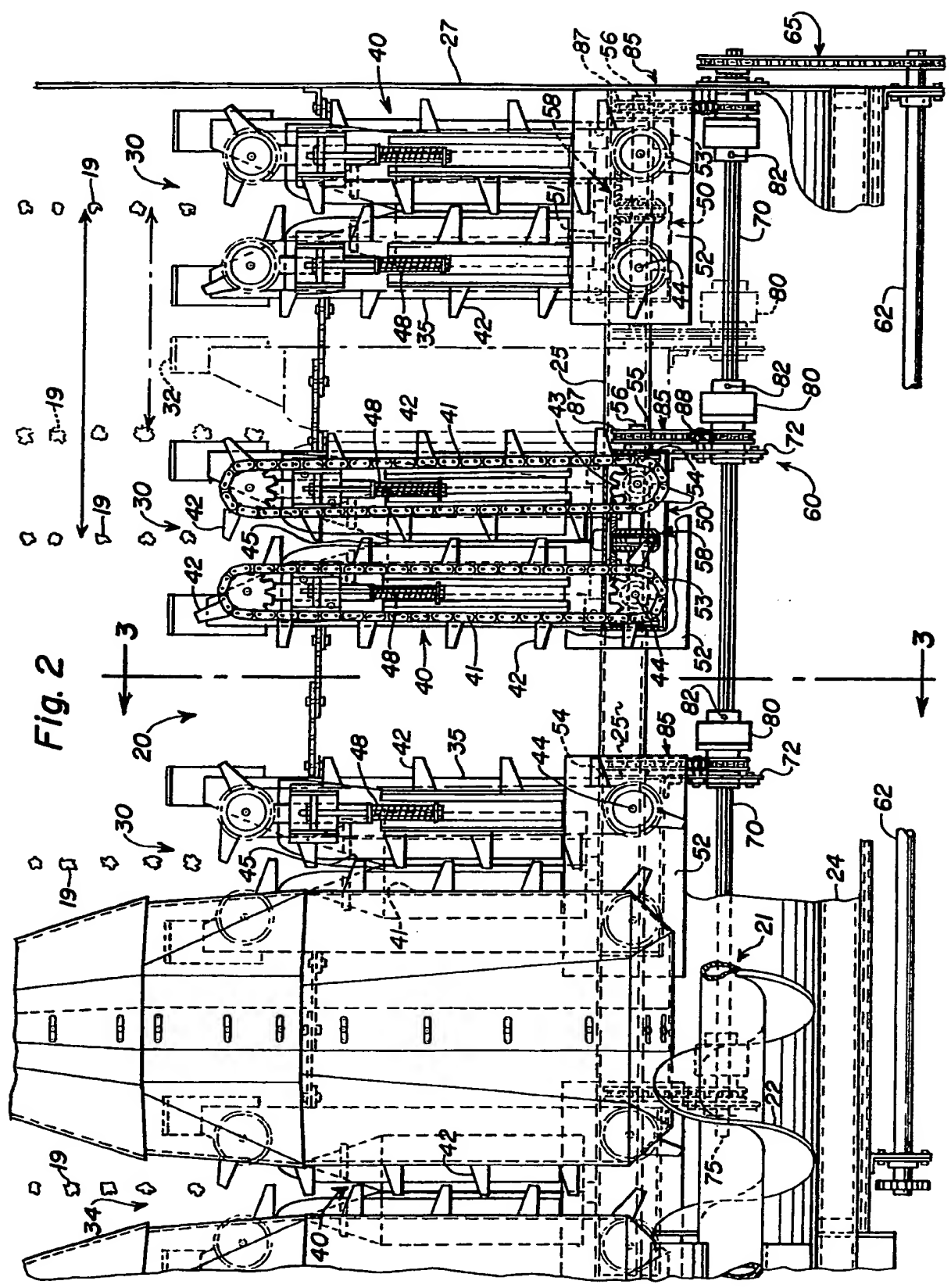
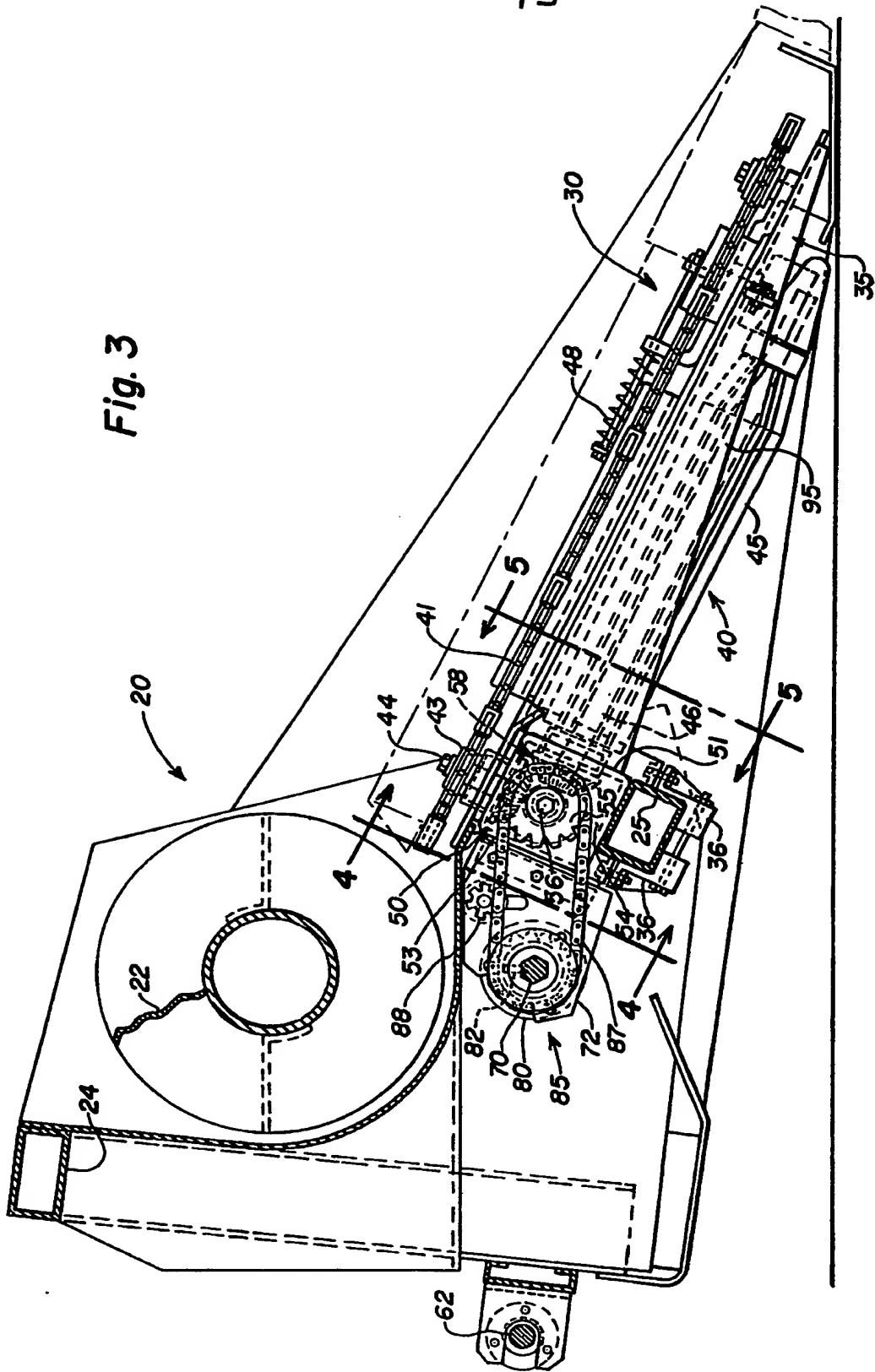
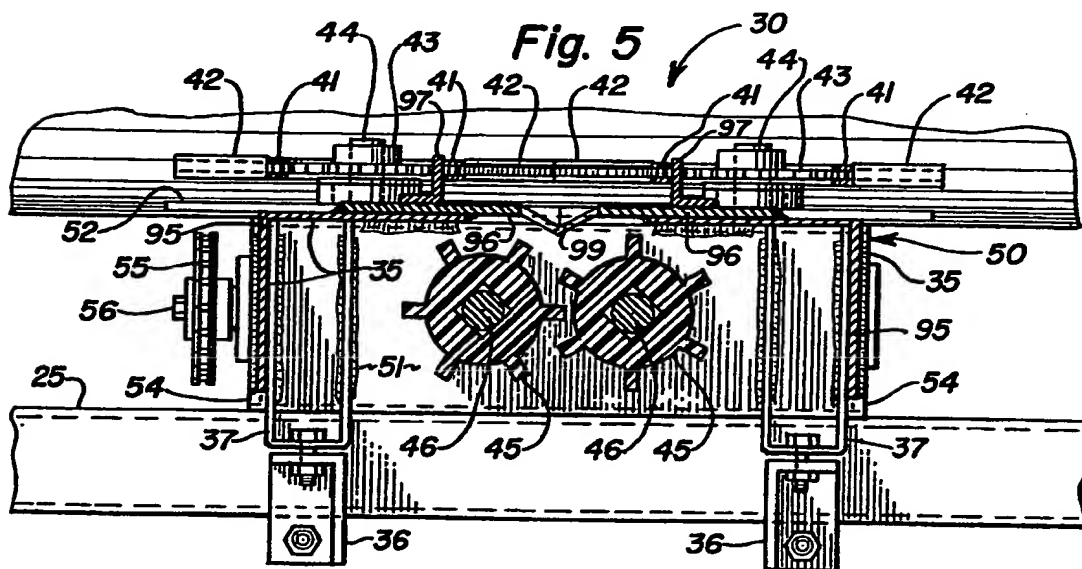
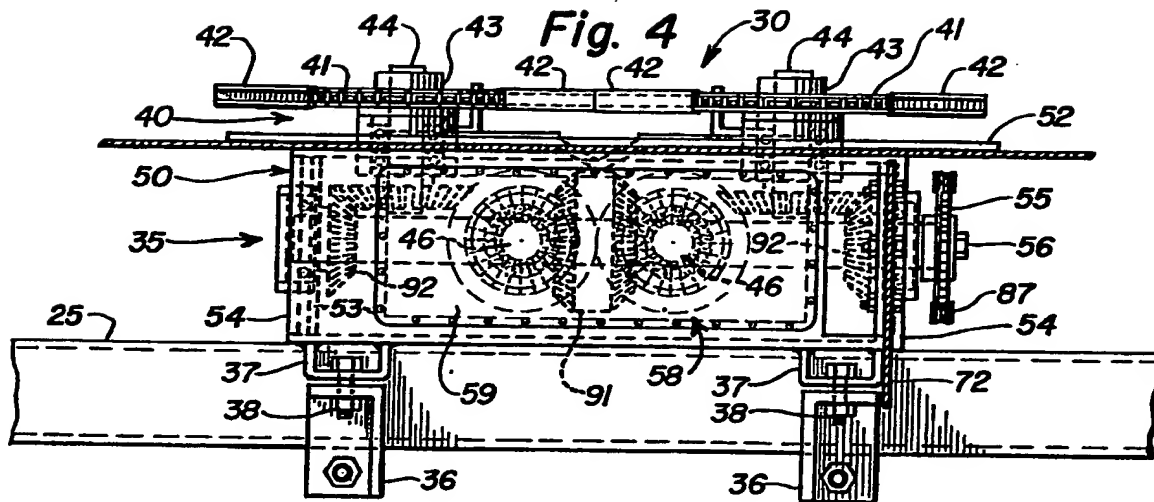


Fig. 3





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☒ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.